



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
В Г. ВОЛГОДОНСКЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

(Институт технологий (филиал) ДГТУ в г. Волгодонске)

УТВЕРЖДАЮ

Директор

И.В. Столяр

«01» июля 2021 г.



**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
(ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**

**для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
по дисциплине**

«Технологическая подготовка производства»

для обучающихся по направлению подготовки

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Профиль «Технология машиностроения»

2021 года набора

Лист согласования

Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине «Технологическая подготовка производства» составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 № 1044)

Рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Технический сервис и информационные технологии» протокол № 13 от «01» июля 2021 г

Разработчики оценочных материалов (оценочных средств)

Доцент



С.Н. Алехин

подпись

И.о. зав. кафедрой



Н.В. Кочковая

подпись

Согласовано:

Генеральный директор АО
«Волгодонский завод металлургического
и энергетического оборудования»



Н.А.Сакирко

подпись

Первый заместитель директора
АО «Атоммашэкспорт»



Н.И. Кривошлыков

подпись

**Лист визирования оценочных материалов (оценочных средств)
на очередной учебный год**

Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине «Технологическая подготовка производства» проанализированы и признаны актуальными для использования на 20__ - 20__ учебный год.

Протокол заседания кафедры «Технический сервис и информационные технологии» от «___» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой «Технический сервис и информационные технологии»

Н.В. Кочковая
«___» _____ 20__ г.

Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине «Технологическая подготовка производства» проанализированы и признаны актуальными для использования на 20__ - 20__ учебный год.

Протокол заседания кафедры «Технический сервис и информационные технологии» от «___» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой «Технический сервис и информационные технологии»

Н.В. Кочковая
«___» _____ 20__ г.

Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине «Технологическая подготовка производства» проанализированы и признаны актуальными для использования на 20__ - 20__ учебный год.

Протокол заседания кафедры «Технический сервис и информационные технологии» от «___» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой «Технический сервис и информационные технологии»

Н.В. Кочковая
«___» _____ 20__ г.

Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине «Технологическая подготовка производства» проанализированы и признаны актуальными для использования на 20__ - 20__ учебный год.

Протокол заседания кафедры «Технический сервис и информационные технологии» от «___» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой «Технический сервис и информационные технологии»

Н.В. Кочковая
«___» _____ 20__ г.

Содержание

1 Паспорт оценочных материалов (оценочных средств)	5
1.1 Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (модулем), с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП	5
1.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	8
1.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	10
2 Контрольные задания (демоверсии) для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	11
2.1 Задания для оценивания результатов обучения в виде знаний	11
2.2 Задания для оценивания результатов в виде владений и умений	16
2.3 Типовые проверочные материалы	16

1 Паспорт оценочных материалов (оценочных средств)

Оценочные материалы (оценочные средства) прилагаются к рабочей программе дисциплины и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения.

Оценочные материалы (оценочные средства) используются при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

1.1 Перечень компетенций, формируемых дисциплиной, с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины:

ОПК-3: Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;

ОПК-8: Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа.

Конечными результатами освоения дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках контактной работы, включающей различные виды занятий и самостоятельной работы, с применением различных форм и методов обучения (табл. 1).

Таблица 1 - Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Вид учебных занятий, работы, формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции	Контролируемые разделы и темы дисциплины	Оценочные материалы (оценочные средства), используемые для оценки уровня сформированности и компетенции	Показатели оценивания компетенций
ОПК-3: Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование.	Знает номенклатуру, характеристики и особенности технологического оборудования.	Знает основные характеристики современного технологического оборудования; особенности внедрения нового технологического оборудования.	Лек, Лаб. раб. СР	Все разделы	УО	Посещаемость занятий; устный опрос.
	Умеет проводить анализ характеристик и возможностей оборудования и оснастки для разработки рациональных технологических процессов изготовления продукции машиностроения.	Умеет обосновать выбор технологического оборудования; производить монтаж и испытания нового технологического оборудования.	Лек, Лаб. раб. СР	Все разделы	Лабораторная работа	Посещаемость занятий; устный опрос.
	Владеет навыками выбора нового технологического оборудования, средств технологического оснащения для реализации	Владеет навыками запуска нового технологического оборудования в производство; навыками освоения нового технологического оборудования.	Лек, Лаб. раб. СР	Все разделы	Лабораторная работа	Посещаемость занятий; устный опрос.

	технологических процессов изготовления продукции.					
ОПК-8: Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа.	Знает способы и варианты решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, принципы выбора оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа.	Знает основные показатели качества машиностроительных изделий.	Лек, Лаб. раб. СР	Все разделы	УО	Посещаемость занятий; устный опрос.
	Умеет разрабатывать обобщенные варианты решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выбирать оптимальные варианты прогнозируемых последствий решения на основе их анализа.	Умеет контролировать показатели качества машиностроительных изделий.	Лек, Лаб. раб. СР	Все разделы	Лабораторная работа	Посещаемость занятий; устный опрос.
	Владеет навыками решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выбора оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа.	Владеет методикой обеспечения требуемого качества машиностроительных изделий.	Лек, Лаб. раб. СР	Все разделы	Лабораторная работа	Посещаемость занятий; устный опрос.

1.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

По дисциплине «Технологическая подготовка производства» предусмотрена промежуточная аттестация (оценивается уровень и качество подготовки по дисциплине в целом).

Промежуточная аттестация по дисциплине «Технологическая подготовка производства» проводится в форме зачета. В табл. 2 приведено весовое распределение баллов и шкала оценивания по видам контрольных мероприятий.

Таблица 2 - Весовое распределение баллов и шкала оценивания по видам контрольных мероприятий

Текущий контроль (50 баллов)				Промежуточная аттестация (50 баллов)	Итоговое количество баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации
Блок 1		Блок 2			
Лекционные занятия (X_1)	Лабораторные занятия (Y_1)	Лекционные занятия (X_2)	Лабораторные занятия (Y_2)	от 0 до 50 баллов	Менее 60 баллов – незачтено; 61-100 зачтено
5	15	5	25		
Сумма баллов за 1 блок = 20		Сумма баллов за 2 блок = 30			

Для определения фактических оценок каждого показателя выставляются следующие баллы (табл.3):

Таблица 3 – Распределение баллов по дисциплине

Вид учебных работ по дисциплине	Количество баллов	
	1 блок	2 блок
<i>Текущий контроль (50 баллов)</i>		
Посещение занятий	5	5
Практические занятия в том числе:	15	25
- Выполнение заданий по дисциплине (УО)	5	5
- Решение тестовых заданий (Т)	5	5

- Выполнение практических занятий	10	15
	20	30
<i>Промежуточная аттестация (50 баллов)</i>		
Зачет в устной форме		
Сумма баллов по дисциплине 100 баллов		

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по дисциплине. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Оценка «зачтено» (от 61 до 100 баллов) выставляется на зачете обучающимся, если:

- обучающийся набрал по текущему контролю необходимые и достаточные баллы для выставления оценки автоматом;
- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания в котором очевиден способ решения;
- обучающийся продемонстрировал базовые знания, умения и навыки важнейших разделов программы и содержания лекционного курса;
- у обучающегося не имеется затруднений в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса, а если затруднения имеются, то они незначительные;
- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные или частично правильные ответы;

Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на базовом уровне (уровень 1) (см. табл. 1).

Оценка «не зачтено» (от 0 до 60 баллов) ставится на зачете обучающийся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками выполнения задания практической работы, не ориентируется в практической ситуации;
- имеются существенные пробелы в знании основного материала по программе курса;
- в процессе ответа по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах зачетного билета, допущены принципиальные ошибки при изложении материала;
- имеются систематические пропуски обучающийся лекционных и лабораторных занятий по неуважительным причинам;
- во время текущего контроля обучающийся набрал недостаточные для допуска к зачету баллы;
- вовремя не подготовил отчет по практическим работам, предусмотренным РПД.

Компетенция(и) или ее часть (и) не сформированы.

1.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценивание результатов обучения студентов по дисциплине «Технологическая подготовка производства» осуществляется по регламенту текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы студентов. Результаты текущего контроля подводятся по шкале балльно - рейтинговой системы, реализуемой в ДГТУ.

Текущий контроль осуществляется два раза в семестр по календарному графику учебного процесса в рамках проведения контрольных точек.

Формы текущего контроля знаний:

- тестирование;
- выполнение и защита практических работ;
- устный опрос.

Проработка конспекта лекций и учебной литературы осуществляется студентами в течение всего семестра после изучения новой темы. Защита практических заданий производится студентом в день их выполнения. Преподаватель проверяет правильность выполнения практического задания студентом, контролирует знание студентом пройденного материала с помощью контрольных вопросов или тестирования.

Оценка компетентности осуществляется следующим образом: в процессе защиты выявляется информационная компетентность в соответствии с практическим заданием, затем преподавателем дается комплексная оценка деятельности студента.

Высокую оценку получают студенты, которые при подготовке материала для самостоятельной работы сумели самостоятельно составить логический план к теме и реализовать его, собрать достаточный фактический материал, показать связь рассматриваемой темы с современными проблемами науки и общества.

Текущая аттестация не предусмотрена для студентов очной формы обучения.

Оценка качества подготовки на основании выполненных заданий ведется преподавателям (с обсуждением результатов), баллы начисляются в зависимости от сложности задания.

Итоговый контроль освоения умения и усвоенных знаний дисциплины «Технологическая подготовка производства» осуществляется в процессе промежуточной аттестации на зачете. Условием допуска к зачету является положительная аттестация по всем практическим работам учебной дисциплины, ключевым теоретическим вопросам дисциплины.

2 Контрольные задания (демоверсии) для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

2.1 Задания для оценивания результатов обучения в виде знаний

Контроль знаний по дисциплине «Технологическая подготовка производства» осуществляется посредством устного опроса и тестовых заданий.

Вопросы устного опроса

1. Гидромеханическое представление о жидкостях как сплошной и текучей среде. Фундаментальные свойства жидкостей и газов - сплошность и текучесть.
2. Плотность жидкостей и газов и ее зависимость от температуры и давления (уравнения состояния) для идеальных газов и капельных жидкостей. Коэффициенты теплового расширения и сжимаемости. Связь коэффициента сжимаемости жидкостей со скоростью звука.
3. Вязкость жидкостей. Физическая природа сил вязкого трения. Вязкие напряжения. Закон вязкого трения Ньютона. Динамический и кинематический коэффициенты вязкости и их зависимость от температуры.
4. Свободная поверхность жидкости и ее особенности. Поверхностная энергия. Коэффициент поверхностного натяжения в жидкостях. Капиллярный скачок давления. Кривизна поверхности. Главные радиусы кривизны. Формула Лапласа.
5. Смачивание жидкостью твердых поверхностей. Определение уровня жидкости в круглом капилляре.
6. Равновесная форма объема жидкости со свободной поверхностью. Капиллярный распад жидких струй.
7. Ламинарный и турбулентный режимы течения жидкости. Число Рейнольдса и его критические значения. Зависимость критических значений числа Рейнольдса от внешних факторов (вибраций, неплавных входов в трубу).
8. Основные принципы описания потоков жидкостей и газов. Поля давления, температуры и плотности. Физический смысл их градиентов. Изотермы, изобары, изохоры.
9. Поле скоростей. Линии и трубки тока. Объемный и массовый расходы жидкости. Связь между расходом и средней скоростью течения жидкости.
10. Классификация сил, действующих в жидкости. Силы массовые (объемные) и поверхностные. Напряжения массовых и поверхностных сил.
11. Силы давления и их физическая природа. Напряжение сил давления

- (давление).
12. Равновесие жидкости в отсутствии массовых сил. Закон Паскаля.
 13. Гидравлический пресс.
 14. Равновесие жидкости в присутствии массовых сил. Основное дифференциальное уравнение гидростатики.
 15. Условия возможности равновесия неизотермической жидкости в поле силы тяжести. Естественная (свободная) конвекция.
 16. Распределение давления в тяжелой несжимаемой жидкости. Поверхности уровня. Форма свободной поверхности.
 17. Сообщающиеся сосуды. Жидкостные манометры и микроманометры.
 18. Определение уровней жидкостей в сообщающихся сосудах, заполненных жидкостями с разной плотностью.
 19. Распределение давления в тяжелом сжимаемом газе. Барометрическая формула.
 20. Распределение давления и форма поверхности жидкости в сосудах, движущихся равноускоренно.
 21. Распределение давления и форма поверхности жидкости во вращающемся сосуде.
 22. Определение сил давления, действующих на криволинейную поверхность и на тела, погруженные в тяжелую несжимаемую жидкость. Закон Архимеда.
 23. Определение вертикальных и горизонтальных составляющих сил, действующих на тела, погруженные в тяжелую несжимаемую жидкость.
 24. Плавание тел и его устойчивость. Особенности плавания тел, не полностью погруженных в жидкость.
 25. Одномерные течения жидкостей и газов (гидравлическое приближение).
 26. Законы сохранения в гидрогазодинамике. Закон сохранения массы и уравнение неразрывности (сплошности) в гидравлическом приближении.
 27. Закон сохранения импульса и уравнение движения в гидравлическом приближении.
 28. Закон сохранения момента импульса и его применение к движению жидкостей в турбинах. Турбинное уравнение.
 29. Закон сохранения энергии в гидравлическом приближении. Уравнение Бернулли.
 30. Уравнение Бернулли для несжимаемой жидкости.
 31. Уравнение Бернулли для адиабатного течения идеального газа.
 32. Силовая интерпретация уравнения Бернулли. Напор.
 33. Уравнение Бернулли для вязкой несжимаемой жидкости. Потери энергии и потери давления.
 34. Определение потерь давления в трубах и на местных сопротивлениях. Формулы Дарси и Дарси-Вейсбаха.
 35. Закон сопротивления при ламинарном течении в трубах.
 36. Закон сопротивления при турбулентном течении жидкостей в гладких трубах (Закон сопротивления Блазиуса).
 37. Законы сопротивления в шероховатых трубах.

38. Потери давления при внезапном расширении и сужении потока. Формула Борда.
39. Потери давления на местных сопротивлениях (задвижка, клапан, кран). Поворотные устройства.
40. Дроссельные расходомеры.
41. Трубка Вентури для измерения расхода жидкости.
42. Трубка Пито для измерения скорости жидкости.
43. Диффузоры и конфузоры. Изменение параметров потока несжимаемой жидкости (скорости и давления) при течении в диффузорах и конфузорах.
44. Истечение несжимаемой жидкости через отверстие в баке. Формула Торичелли. Коэффициенты скорости и расхода. Насадки.
45. Основные задачи расчета трубопроводных систем. Методика расчета потерь давления в простом трубопроводе.
46. Расчет потерь давления при последовательном соединении простых трубопроводов.
47. Расчет потерь давления при параллельном соединении простых трубопроводов.
48. Расчет потерь давления в разветвленном трубопроводе.
49. Кавитация.
50. Распространение малых возмущений (звука) в жидкостях и газах. Скорость звука. Число Маха. Гидравлический удар.
51. Одномерные адиабатные течения идеального газа. Основные уравнения.

Критерии оценки устного опроса (доклада, сообщения):

- качество ответов (ответы должны быть полными, четко выстроены, логичными (аргументированными));
- владение научным и профессиональной терминологией;
- четкость выводов.

Шкала оценивания устного опроса (доклада, сообщения):

Максимальная оценка – 5 баллов.

5 баллов ставится, если студент полно и аргументировано ответил по содержанию вопроса; обнаружил понимание материала; может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры; излагает материал последовательно и правильно.

4 балла – ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.

3 балла - ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

1-2 балла - ставится, если студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений

и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Тестовые вопросы по материалу курса

1. Исходная информация для разработки технологических процессов, включающая данные, которые содержатся в следующих документах: описаниях прогрессивных методов изготовления и ремонта; каталогах, паспортах, справочниках, альбомах; планировках производственных участков
 - a) Справочная
 - b) Базовая
 - c) Руководящая
 - d) вспомогательная

2. Планирование и координацию всех работ ТПП, контроль за сроками их выполнения и комплектностью подготовки ведёт бюро (отдел) планирования подготовки производства (БПП), подчиняющийся обычно:
 - a) заместителю главного инженера по подготовке производства,
 - b) заместителю главного энергетика по подготовке производства,
 - c) заместителю главного сварщика по подготовке производства,
 - d) заместителю главного металлурга по подготовке производства

3. К каким свойствам конструкции относятся производительность, КПД, удельный расход энергии и топлива, долговечность, удобство обслуживания и ремонта, безопасность работы?
 - a) к эксплуатационным,
 - b) к техническим,
 - c) к экологическим,
 - d) к технологическим

4. Исходная информация для разработки технологических процессов, которая включает данные, содержащиеся в конструкторской документации на изделие, и программу выпуска этого изделия
 - a) базовая,
 - b) руководящая,
 - c) справочная,
 - d) вспомогательная

5. Установленная государственными стандартами система организации и управления технологической подготовкой производства, предусматривающая широкое применение прогрессивных технологических процессов, стандартной технологической оснастки и оборудования, средств механизации и автоматизации производственных процессов, инженерно-технических и управленческих работ

- a) Единая система технологической подготовки производства,
 - b) Единая система технической подготовки производства,
 - c) Единая система производственной подготовки производства,
 - d) Единая система экономической подготовки производства
6. Исходная информация для разработки технологических процессов, включающая данные, которые находятся в следующих документах: отраслевых стандартах, устанавливающих требования к технологическим процессам, а также в стандартах на оборудование и оснастку; документации на действующие единичные, типовые и групповые технологические процессы; классификаторах технико-экономической информации; производственных инструкциях; материалах по выбору технологических нормативов (режимов обработки, припусков, норм расхода материалов и других); документации по технике безопасности и промышленной санитарии
- a) руководящая,
 - b) справочная,
 - c) базовая,
 - d) вспомогательная
7. Технологические карты, которые используются в серийном производстве и содержат перечень «переходов» операции с указанием оборудования для выполнения операции, режимов обработки и технологического оснащения по каждому «переходу», разряда работы, нормы времени по отдельным составляющим и на операцию в целом
- a) операционные карты,
 - b) маршрутные карты,
 - c) операционно-инструкционные карты,
 - d) инструкционные карты
8. Перечень необходимых для изготовления деталей конкретного наименования основных материалов с указанием марки, сорта, размера и количества по каждому сорто размеру.
- a) материальная спецификация,
 - b) ведомость инструмента,
 - c) инструментальная спецификация,
 - d) ведомость материалов
9. К Единой системе технологической подготовки производства относятся:
- a) Единая система конструкторской документации,
 - b) Единая система технологической документации,
 - c) Единая система классификации и кодирования технико-экономической информации,
 - d) Единая система качества продукции,
 - e) Единая система унификации,
 - f) Единая система управления производством

10. Технологическая подготовка производства новых изделий включает решение задач по таким основным функциям, как
- обеспечение технологичности конструкции изделия
 - разработка технологических процессов и методов контроля
 - проектирование и изготовление технологической оснастки и нестандартного (специального) оборудования
 - организация и управление процессом ТПП
 - обеспечение эффективности производства
 - составление калькуляции себестоимости изготовления изделия
 - обеспечение жизненного цикла изделия

11. Содержание и объём работ по технологической подготовке производства зависят
- от конструктивных особенностей изделия,
 - от технологических особенностей изделия,
 - от типа производства,
 - от рентабельности изготовления изделия,
 - от жизненного цикла изделия

12. В каких подразделениях предприятия выполняется технологическая подготовка производства?
- Отдел главного технолога,
 - Отдел главного металлурга,
 - Отдел главного сварщика,
 - отдел главного диспетчера,
 - отдел главного бухгалтера

13. Установить правильное соответствие доли трудоёмкости ТПП изделия в общей трудоёмкости технической подготовки производства для различных типов производства

в единичном и мелкосерийном производстве	(20–25 %),
в серийном производстве	(60–70 %),
в крупносерийном и массовом производстве	(50–55 %)

14. На установление правильной последовательности. Установить правильную последовательность стадий разработки конструкторской документации:
- технический проект,
 - эскизный проект,
 - рабочая документация,
 - техническое предложение

15. Установить правильную последовательность усложнения изделия:

- a) сборочная единица,
- b) комплекс,
- c) деталь,
- d) комплект

Шкала оценивания теста:

90-100% правильных ответов – отлично;

70-89% правильных ответов – хорошо;

50-69% правильных ответов – удовлетворительно;

менее 50% правильных ответов – неудовлетворительно.

2.2 Задания для оценивания результатов в виде владений и умений

Формирование умений и навыков по дисциплине «Технологическая подготовка производства» осуществляется посредством решения задач, выполнения лабораторных работ и зачета.

Перечень практических работ

- Определение показателей технологичности конструкции деталей.
- Анализ конструкции на технологичность
- Анализ технологического процесса изготовления конструкции на технологичность

2.3 Типовые проверочные материалы

Перечень примерных теоретических вопросов к зачету

1. Цели и задачи ТПП.
2. Единая система технологической подготовки производства (ЕСТПП).
3. Общая структура системы ТПП.
4. Информационная и графическая модель ТПП.
5. Этапы ТПП.
6. Организация ТПП.
7. Управление процессом ТПП.
8. Анализ уровня системы ТПП на предприятии.
9. Совершенствование ТПП на предприятии.
10. Принципы автоматизации ТПП.
11. Базовые системы автоматизации проектирования и управления в ТПП.
12. Технологичность конструкции изделия (ТКИ).
13. Общие требования к ТКИ. Виды ТКИ.
14. Эксплуатационная и ремонтная ТКИ.
15. Моделирование процесса обеспечения ТКИ.
16. Виды оценки ТКИ.
17. Показатели ТКИ: классификация, номенклатура и особенности расчета.
18. Многофакторный анализ ТКИ.
19. Обеспечение технологичности конструкции изделия при различных формах организации производственных процессов
20. Обеспечение ТКИ при типизации производственных процессов.
21. Обеспечение ТКИ при организации группового производства.
22. Обеспечение ТКИ при организации поточного производства.
23. Обеспечение ТКИ при внедрении станков с ЧПУ.
24. Единая система конструкторской документации (ЕСКД).
25. Содержание и последовательность проведения технологического

контроля.

26. Метод балансов, балансовые таблицы.
27. Учет замечаний, выявленных при технологическом контроле.
28. Технологичность конструкций деталей.
29. Технологичность конструкций соединений.
30. Технологичность конструкций сборочных единиц.
31. Оценка подготовленности конструкции изделия к автоматической сборке.
32. Классификация методов проектирования ТП.
33. Методология разработки ТП.
34. Этапы проектирования ТП изготовления изделий.
35. Типизация ТП.
36. Технологическая документация.
37. Выбор варианта ТП.
38. Особенности ТПП при применении станков с ЧПУ.
39. Особенности проектирования ТП для станков с ЧПУ.
40. Автоматизированные системы выбора режущего инструмента для станков с ЧПУ.
41. Проектирование технологических процессов сборки изделий
42. Виды ТП и операций сборки.
43. Порядок и последовательность разработки ТП сборки.
44. Организационные формы сборки.
45. Составление технологического маршрута сборки.
46. Разработка технологических операций сборки.
47. Выбор средств технологического оснащения сборки.
48. Оценка экономической эффективности ТП сборки.
49. Технологическая документация на процессы сборки.
50. Типовые и групповые ТП сборки.
51. Автоматизация ТП сборки.
52. Моделирование технологических процессов.
53. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов.
54. Технико-экономическая эффективность и организация изготовления средств технологического оснащения
55. Технико-экономическое сравнение различных методов обработки пресс-форм и штампов.
56. Определение оптимального варианта обработки пресс-форм и штампов.
57. Организация производства приспособлений.
58. Организация производства пресс-форм и штампов.

Методика формирования оценки и критерии оценивания промежуточной аттестации (зачет): максимальное количество баллов при полном раскрытии вопросов и верном решении практической задачи билета:

- 1 теоретический вопрос (*1 уровень*) -10 баллов;
 - 2 теоретический вопрос (*2 уровень*) -15 баллов;
 - 3 практическая задача (*3 уровень*) -25 баллов;
- Итого: зачет – 50 баллов.

Структура оценочных материалов (оценочных средств), позволяющих оценить уровень компетенций, сформированный у обучающихся при изучении дисциплины «Технологическая подготовка производства» приведена в таблице 4.

Таблица 4 - Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине «Технологическая подготовка производства»

Компетенция	Знать	Оценочные средства		Уметь	Оценочные средства		Владеть	Оценочные средства	
		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль
ОПК-3: Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование.	основные характеристики современного технологического оборудования; особенности внедрения нового технологического оборудования;	УОТ	Вопросы к зачету	обосновать выбор технологического оборудования; производить монтаж и испытания нового технологического оборудования;	УОТ	Вопросы к зачету	навыками запуска нового технологического оборудования в производство; навыками освоения нового технологического оборудования.	УОТ	Вопросы к зачету
ОПК-8: Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых	основные показатели качества машиностроительных изделий;	УОТ	Вопросы к зачету	контролировать показатели качества машиностроительных изделий;	УОТ	Вопросы к зачету	методикой обеспечения требуемого качества машиностроительных изделий.	УОТ	Вопросы к зачету

последствий решения на основе их анализа.									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

